

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 8月30日

出願番号

Application Number:

特願2002-256227

[ ST.10/C ]:

[JP2002-256227]

出願人

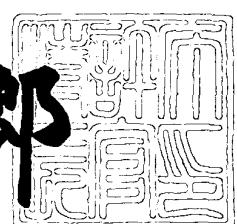
Applicant(s):

村田機械株式会社

2002年12月20日

特許長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3100432

【書類名】 特許願

【整理番号】 H5B12311

【提出日】 平成14年 8月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65G 1/04 501

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県犬山市大字橋爪字中島2番地 村田機械株式会社  
犬山工場内

【氏名】 田井 彰人

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県犬山市大字橋爪字中島2番地 村田機械株式会社  
犬山工場内

【氏名】 今村 裕司

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県犬山市大字橋爪字中島2番地 村田機械株式会社  
犬山工場内

【氏名】 後藤 史樹

【特許出願人】

【識別番号】 000006297

【住所又は居所】 京都市南区吉祥院南落合町3番地

【氏名又は名称】 村田機械株式会社

【代表者】 村田 純一

【代理人】

【識別番号】 100080621

【弁理士】

【氏名又は名称】 矢野 寿一郎

【電話番号】 06-6261-3047

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001890

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 搬送装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定間隔を空けて配設される一対のフレームと、フレーム間を連結する複数の連結部材と、フレーム間に配設される車輪と、一対のフレームの外側にそれぞれ突設されるマスト支持部材と、フレームおよびマスト支持部材の上方に配設されるマストとを配置した、ことを特徴とする搬送装置。

【請求項2】 一対のフレームの外側に、走行駆動手段と昇降駆動手段とを配置する、ことを特徴とする請求項1に記載の搬送装置。

【請求項3】 前記走行駆動手段と前記昇降駆動手段とを平面視で、マストの側面より内側に配設するようにした、ことを特徴とする請求項2に記載の搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動倉庫に適用される搬送装置に関し、特に、搬送装置に備える走行台車の構成に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、自動倉庫に適用されるスタッカクレーン（搬送装置）には、多数の物品載置台を備えたラックに沿って走行する走行台車と、走行台車に立設するマストとが備えられる。そして、走行台車に、マストに沿って昇降する昇降台の昇降駆動手段と、走行用の車輪を駆動させる走行駆動手段とが配置されるスタッカクレーンが知られている。昇降台には、物品の移載装置が設けられる。

このようなスタッカクレーンにおいて、高さ方向のデッドスペースを抑えるために、走行駆動手段および昇降駆動手段の長手方向が床面と平行となるように両駆動手段を配置し、両駆動手段の長手方向が走行台車の幅方向に突出するようにしたものが知られている。そして、突出した両駆動手段の通過用スペースとして、ラックの下部に形成されるデッドスペースを、活用するものとしている。なお

- 、昇降台に設ける移載装置は、走行台車より下方に移動することはできないので
- 、ラックの下部には物品載置台の形成されないデッドスペースが生じている。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、自動倉庫の棚の下には、自動倉庫の後方に接続される処理装置のステーションが配置される場合があり、この場合には、デッドスペースとなる空間にステーションが配設されることとなり、上記のスタッカクレーンでは、マストよりも昇降モータ及び走行モータが突出している分だけ車幅が大きくなっている、その突出分だけ走行経路を大きくする必要がある。したがって、自動倉庫の床面積が大きくなるという問題があった。

そこで本発明は、走行方向に対する左右の突出を抑えることのできる搬送装置を提供する。

#### 【0004】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明の解決しようとする課題は以上の如くであり、次に該課題を解決するための手段を説明する。

即ち、請求項1においては、所定間隔を空けて配設される一対のフレームと、フレーム間を連結する複数の連結部材と、フレーム間に配設される車輪と、一対のフレームの外側にそれぞれ突設されるマスト支持部材と、フレームおよびマスト支持部材の上方に配設されるマストとを配置したものである。

#### 【0005】

請求項2においては、一対のフレームの外側に、走行駆動手段と昇降駆動手段とを配置するものである。

#### 【0006】

請求項3においては、前記走行駆動手段と前記昇降駆動手段とを平面視で、マストの側面より内側に配設するようにしたるものである。

#### 【0007】

##### 【発明の実施の形態】

まず、図1、図2を用いて、本発明の搬送装置の一実施例であるスタッカクレ

ーン1について説明する。

以下において、スタッカクレーン1の走行方向を前後方向とし、該走行方向と水平面内で直交する方向を左右方向とする。

#### 【0008】

図1に示すように、スタッカクレーン1は、床上を走行する走行台車2と、走行台車2に立設するマスト3と、マスト3に沿って昇降する昇降台4とを備えており、昇降台4には物品12を移載する移載装置5が設けられている。

マスト3は、走行台車2の上部で走行方向の前後一側に設けられており、他側には、梯子6が設けられている。マスト3および梯子6は、下端部では走行台車2にそれぞれ固設され、上端部では、マスト3と梯子6との間を橋架する左右一対の橋架フレーム7・7に固設される。そして、梯子6と橋架フレーム7・7ことで、昇降台4の昇降するマスト3を補強して、スタッカクレーン1の剛性を高めている。

#### 【0009】

図2に示すように、スタッカクレーン1は、自動倉庫50に備えられる搬送装置とされている。該自動倉庫50には、床面上にスタッカクレーン1の走行経路としてレール8が固設されると共に、該走行経路の両側に、多数の物品載置台を前後および上下に備えたラック51・51が配置される。

走行台車2には、レール8の上面を走行面とする車輪9・9が備えられている。そして、該車輪9・9の回転駆動により、レール8に沿ってスタッカクレーン1が走行する。

また、走行台車2には、レール8の両側面をガイド面とするガイドローラ11・11(図5に図示)が、前後に一対ずつ備えられている。そして、ガイドローラ11・11・・・をレール8の両側に当接させて、車輪9・9がレール8から脱落しないようにしている。

加えて、自動倉庫50の天井側より下方に向けて、レール8と平行にガイドレール52が吊設されると共に、マスト3と梯子6との上端部にそれぞれ、ガイドレール52の両側より当接する一対のガイドローラ53・53が、それぞれ回動自在に設けられている。そして、スタッカクレーン1が、床面側と天井側との上

下両側から支持されるようにしている。

#### 【0010】

移載装置5は、スカラーアーム式のロボットハンドで構成され、物品12を載置するハンド13と、第一アーム14と、第二アーム15とを備えている。ハンド13およびアーム14・15は、同一の駆動源より減速機やベルト等を介して接続され、ハンド13の向きを固定したまま昇降台4に対して進退移動可能である。

昇降台4には、移載装置5の旋回手段として、左右回動可能な揺動アーム16が設けられている。移載装置5は該揺動アーム16に支持されている。

そして、揺動アーム16を左右に回動させて、スタッカクレーン1の走行経路の側方に配置されるラック51との間で、移載装置5が物品12の移載が可能となっている。

#### 【0011】

次に、図3から図6を用いて、走行台車2の構成について説明する。

図5、図6に示すように、走行台車2の左右には、板材で形成される一対のフレーム17・17が平行に配置されている。フレーム17・17間は、両端部にネジ溝が形成された円柱状の連結部材18・18・・・により連結され、連結部材18はフレーム17にボルトにより固定される。

#### 【0012】

図5に示すように、走行台車2の下部には、左右一対の前記ガイドローラ11・11が前後に配置されている。ガイドローラ11は鉛直方向の車軸11aに回動自在に支持されており、該車軸11aはフレーム17の内面に立設した支持台19に固設されている。

また、図3、図4に示すように、左右のフレーム17・17において、ガイドローラ11および車軸11aの側方部位が打ち抜かれており、ガイドローラ11の交換やメンテナンスが容易となっている。

#### 【0013】

図3、図6に示すように、走行台車2には、左右の一側に車輪9・9を回転駆動させる走行駆動ユニット30・30が配置されている。また、図4、図6に示

すように、走行台車2の前記他側には、昇降台4を昇降駆動させる昇降駆動ユニット40が配置されている。

走行駆動ユニット30は走行台車2の前後に配置されている。詳しい構成は後述するが、走行駆動ユニット30は、車輪9と、該車輪9を駆動回転させる走行駆動手段20とを備えている。走行駆動手段20は、駆動モータ20aとハイポイドギヤ式減速機20bとを連結した構成である。そして、前後の走行駆動手段20・20は同期して駆動するように制御される。

#### 【0014】

図5に示すように、各車輪9は左右方向でフレーム17・17間の中央に配置されている。車輪9が固設される車軸21は、走行駆動手段20の出力軸となつており、車輪9の左右で軸受22・22により回動自在に支持されている。軸受22・22はそれぞれ、フレーム17に取付けられる軸受支持部材23・23に支持される。

#### 【0015】

各フレーム17の前後には、車軸21を挿通すると共に、軸受支持部材23・23を取付けるための取付孔17a・17aが形成されている。

取付孔17aの直径は、車輪9の直径（外径）よりも大きく形成されており、取付孔17aを通過させて車輪9を取り出すことが可能である。

取付孔17a・17aにはそれぞれ、前記軸受支持部材23・23が取付けられている。そして、該軸受支持部材23・23に軸受22・22が取付けられて、該軸受22・22により車軸21を支持するものとしている。

#### 【0016】

また、走行駆動ユニット30には、フレーム1に走行駆動手段20を取り付けるためのトルクアーム31が設けられている。

図3に示すように、トルクアーム31は側面視「Y」字状に形成されており、該Y字を横倒しにしたような位置で、走行台車2に配置されている。

該トルクアーム31の分岐側（二股側）の両端部31a・31aは、車軸21の上下でボルトにより減速機20bに固定されている。また、トルクアーム31の非分岐側の端部31bにはボス32が内部に嵌め込まれており、該ボス32は

、外側に突出するようフレーム17の外側面に立設されている円柱部材33に遊嵌されるようになっている。トルクアーム31を介して走行駆動手段20をフレーム17に取り付けることで、軸受支持部材23M、取付孔17a等の製作誤差をあまり気にせずに取り付けることができると共に、フレーム17からトルクアーム31ごと走行駆動手段20を挿脱自在にしている。

そして、トルクアーム31により、車軸21回りに回動しうる走行駆動ユニット30が、走行台車2本体に回り止めされるようになっている。

#### 【0017】

以上に示すように、走行駆動手段20と、車軸21と、軸受22と、軸受支持部材23と、トルクアーム31とから、走行駆動ユニット30が構成される。

#### 【0018】

図4、図6を用いて、前記昇降駆動ユニット40について説明する。

昇降駆動ユニット40は、昇降台4を駆動させるためのベルト54（図1に図示）が巻回されるプーリ34と、該プーリ34を駆動させる昇降駆動手段35とを備えている。昇降駆動手段35は、駆動モータ35aとハイポイドギヤ式減速機35bとを連結した構成である。

また、プーリ34は、昇降駆動手段35の出力軸36に固設されている。該出力軸36は軸受37・37に軸支され、該軸受37・37はそれぞれ、フレーム17に形成される取付孔17b・17bに取付けられる軸受支持部材38・38に支持されている。

また、昇降駆動ユニット40には、フレーム17に昇降駆動手段35を取り付けるためのトルクアーム39が備えられている。トルクアーム39によるフレーム17と昇降駆動手段35との連結構成は前記トルクアーム31の場合と同様であり、トルクアーム39の一端は昇降駆動ユニット40に固設され、他端はフレーム17に着脱自在に設けられる。

#### 【0019】

図7に示すように、フレーム17の外側には、走行駆動手段20・20および昇降駆動手段35の駆動を制御するための制御基板44が配設されている。制御基板44は、自動倉庫50の端部に配置されている不図示のコントローラに接続

されており、コントローラから送信される信号を基に、走行駆動手段20および昇降駆動手段35を制御するようになっている。

制御基板44は、フレーム17の外側に固設した制御ボックス58内に収納されている。そして、フレーム17・17の外側の一側には、走行駆動手段20・20が配置され、他側には昇降駆動手段35と制御ボックス58とが配置されるものとなっている。

前記円筒部材43は、フレーム17・17間を連通接続して、該円筒部材の内部に給電線や信号線を通過させて、フレーム17・17の外側間での給電や制御信号の伝達を可能としている。制御ボックス58はフレーム17側が開口しており、前記円筒部材43内と制御ボックス58内とが連通するようにし、走行駆動手段20・20からの信号線が制御基板44に接続されている。また、制御ボックス58は昇降駆動手段35側にも開口が形成されており、昇降駆動手段30からの信号線が制御基板44に接続されている。

そして、制御基板44により、走行駆動手段20・20および昇降駆動手段35の駆動が制御される。

#### 【0020】

次に、図8から図10を用いて、走行台車2上に設けるマスト3の支持構成について説明する。

図8に示すように、マスト3は、中央側の第一マスト45と、該第一マスト45の左右に配置される一対の第二マスト46・46と、第一マスト45と第二マスト46とを接続する接続部材56・56・・・とを備えている。

第一マスト45は、平面視「ロ」字状に形成され、第二マスト46は平面視「I」字状となっている。接続部材56は、マスト3の長手方向に沿って所定の間隔ごとに設けられており、第一マスト45と第二マスト46とを連結支持する。

#### 【0021】

接続部材56により連結される第一マスト45と第二マスト46とは、離間して設けられている。そして、第一マスト45と第二マスト46との間には、左右それぞれで、走行台車2と昇降台4とを接続する給電線57が配置されている。該給電線57の一端側が昇降台4に支持され、他端側が第一マスト45とに支持

されて、昇降する移載装置5へ給電可能となっている。

#### 【0022】

このように、第一マスト45と第二マスト46との間に、電装品等の配置スペースを形成することができる。該配置スペースには、前述したように、給電線57が配置されるだけでなく、スタッカクレーン1の各部制御用の電子部品や制御基板等を配置することも可能である。したがって、電装品等の配置スペースを、スタッカクレーン1の内部に形成することができる。したがって、スタッカクレーン1の外部に突出する収納スペースを設ける必要がなく、該スタッカクレーン1が適用される自動倉庫51にもデッドスペースを生じることがない。

#### 【0023】

図8、図9に示すように、一対のフレーム17・17上部に形成される突出部17c・17cの外側には、第一マスト45の左右の内壁45a・45aが配置されている。そして、該内壁45aと突出部17cとがボルト締結により固定されて、第一マスト45が走行台車2に支持されるようになっている。

#### 【0024】

また、図9、図10に示すように、一対のフレーム17・17の後部には、外側に向けて延出するマスト支持部材49・49がそれぞれ、ボルト締結により固定されている。マスト支持部材49上には支柱55が立設されており、該支柱55の外側に第二マスト46が配置されている。そして、第二マスト46と支柱55とがボルト締結により固定されて、第二マスト46がマスト支持部材49に支持されるようになっている。

#### 【0025】

図11を用いて、マスト3に沿って昇降する昇降台4の支持構成について説明する。

昇降台4は、第一マスト45にガイドされるガイド体47と、該ガイド体47より前側へ突出する支持台48とを備えている。支持台48に揺動アーム16が支持される。

ガイド体47は平面視「コ」字形状となっており、左右方向の前壁47aと、該基部壁47aの両端より後側へ延出する側壁47b・47bとを備えている。

前壁47aには支持台48が固設されると共に前記ベルト54が固設されており、ベルト54の駆動により昇降台4が昇降する。

また、平面視「ロ」字状となる第一マスト45は、左右方向の前壁45aと後壁45cと、前壁45aと後壁45cの両端間をそれぞれ連結する側壁45b・45bとを、備えている。

なお、以上では説明の便宜上、スタッカクレーン1において、梯子6側を前側とし、マスト3側を後側としている。以下でも方向の説明について、前後を同様のものとする。

#### 【0026】

第一マスト45の各側壁45bにはそれぞれ、外側（第二マスト46側）へ延出する第一ガイド片45d・45dが、前後に一対突設されている。一方、昇降台4の側壁47bには、内側へ向けて左右方向の車軸59aが四つ立設され、各車軸59aにガイドローラ59が回動自在に設けられている。

図1に示すように、ガイドローラ59は、各側壁47bの上部の前後に一対設けられると共に、下部の前後に一対設けられるものとなっている。そして、前側上下のガイドローラ59・59は、側壁45bに突設される前側の第一ガイド片45dに摺接し、後側上下のガイドローラ59・59は、後側の第一ガイド片45dに摺接する。

以上構成により、第一マスト45に沿った昇降台4の昇降に際し、昇降台4の第一マスト45に対する前後動が制止されるものとなっている。

#### 【0027】

また、第一マスト45の前壁45aには、前側へ延出する第二ガイド片45eが、左右に一対突設されている。一方、昇降台4の前壁47aには後側に向けて前後方向の車軸60aが左右に一対立設され、各車軸60aにガイドローラ60が軸支されている。そして、左右でガイドローラ60が内側の第二ガイド片45eに摺接する。

以上構成により、第一マスト45に沿った昇降台4の昇降に際し、昇降台4の第一マスト45に対する左右動が制止されるものとなっている。

#### 【0028】

図11に示すように、前記ベルト54は昇降台4に固定されると共に、カウンターウェイト61にも固定されている。カウンターウェイト61は第一マスト45の内部に配置され、前壁45aを挟んで、昇降台4とカウンターウェイト61とが対向するようになっている。

カウンターウェイト61には、第一マスト45の前後左右の内壁と接するガイドローラが設けられており、第一マスト45に対してカウンターウェイト61が前後左右で位置規制が行われるようになっている。

#### 【0029】

次に、走行台車2の構成部材のレイアウトについて説明する。

図9に示すように、一対のフレーム17・17は所定間隔を空けて配置され、フレーム17・17間は連結部材18・18・・・により連結される。フレーム17・17間には、前記車輪9が配置される。また、一対のフレーム17の外側にはそれぞれ、マスト支持部材49が立設され、フレーム17およびマスト支持部材49の上方には、マスト3が配設される。

図7、図9に示すように、走行駆動手段20・20および昇降駆動手段35は、長手方向が走行台車2の走行方向とほぼ平行となるように配設される。

各駆動手段20・35は、駆動モータ20a・35aの出力を直行する方向に効率良く伝えることができる直交軸形減速機であるハイポイドギヤ式の減速機20b・35bを用いることで、長手方向が走行台車2の走行方向と直交する方向に配置されている。なお、減速機は、駆動モータ20b・35bの出力を効率良く直行方向に伝達できれば良く、ハイポイドギヤに限るものではない。また、本実施の形態では、走行駆動手段20・35は、駆動モータ20a・35aと減速機20b・35bとを備えているが、諸条件が合えば、減速機を用いなくとも良い。

#### 【0030】

このため、マストの下端より下にスペースを形成することができる。このスペースに走行駆動手段や昇降駆動手段を配設することで、そのスペースを効率良く使うことができると共に、搬送装置の走行方向と直交する方向への突出を抑えることができる。

## 【0031】

本実施の形態のスタッカクレーン1では、各駆動手段20・35及びその制御基板44が収納されている制御ボックス58を、一対のフレーム17・17の外側に配設している。

各駆動手段20・35はその長手方向が走行方向と直行する方向でかつ床面と平行に配置し、マスト3および梯子6の下端より下で、かつ平面視でマスト3および梯子6より突出しないようにすることで、高さ方向および幅方向にデッドスペースが形成されるのを防ぐようになっている。

特に、走行駆動手段20・20の駆動モータ20a・20aをその減速機20b・20bが両端で、駆動モータ20a・20aの頭が対向するように配設することで、より走行方向にデッドスペースが形成されるのを防ぐようになっている。

さらに、各駆動手段20・35および制御ボックス58をフレーム17から、側面視で走行台車2の走行方向に突出しないように配設することで、走行方向のデッドスペースができるのを抑えるようにしている。このため、スタッカクレーン1の走行に必要な床面積を小さくすることができ、自動倉庫の敷設に必要な床面積を減らすことができる。

## 【0032】

なお、制御基板44は、走行駆動手段20・20を制御する制御基板と、昇降駆動手段35を制御する制御基板とを兼用する基板となっている。各駆動手段毎に制御基板を別設して、それらの制御基板を制御ボックス58内に収納する構成でもよい。

## 【0033】

このため、マスト3に制御基板44を設ける場合に比して、スタッカクレーン1の側方への突出量を軽減することができる。例えば、マスト3の背面に制御基板を設ける場合には、スタッカクレーン1の全長が延長されて、自動倉庫の内部にデッドスペースを生じることになるが、以上構成により、このような不具合を防止することができる。

## 【0034】

**【発明の効果】**

請求項1記載の如く、所定間隔を空けて配設される一対のフレームと、フレーム間を連結する複数の連結部材と、フレーム間に配設される車輪と、一対のフレームの外側にそれぞれ突設されるマスト支持部材と、フレームおよびマスト支持部材の上方に配設されるマストとを配置したので、

マストの下端より下にスペースを形成することができる。このスペースに走行駆動手段や昇降駆動手段を配設することで、そのスペースを効率良く使うことができると共に、搬送装置の走行方向と直交する方向への突出を抑えることができる。

**【0035】**

請求項2記載の如く、一対のフレームの外側に、走行駆動手段と昇降駆動手段とを配置するので、

走行台車に走行駆動手段や昇降駆動手段を配設しても、搬送装置の走行方向と直交する方向への突出を抑えることができる。

**【0036】**

請求項3記載の如く、前記走行駆動手段と前記昇降駆動手段とを平面視で、マストの側面より内側に配設するようにしたので、

搬送装置の走行方向と直交する方向のデッドスペースを抑えることができる。このため、自動倉庫の幅方向のスペースが大きくなるのを抑えることができる。

**【図面の簡単な説明】****【図1】**

スタッカクレーン1の側面図である。

**【図2】**

スタッカクレーン1の正面図である。

**【図3】**

走行台車2の左側面図である。

**【図4】**

走行台車2の右側面図である。

**【図5】**

図4のA-A断面図である。

【図6】

図4のB-B断面図である。

【図7】

図4のC-C断面図である。

【図8】

スタッカクレーン1の枠組み構成を示す平面図である。

【図9】

マスト3の支持構成を示すスタッカクレーン1下部の枠組み構成を示す後面図である。

【図10】

マスト3の支持構成を示すスタッカクレーン1下部の枠組み構成を示す側面図である。

【図11】

マスト3および昇降台4を示す平面図である。

【符号の説明】

1 スタッカクレーン

2 走行台車

3 マスト

4 昇降台

9 車輪

17 フレーム

18 連結部材

20 走行駆動手段

20 駆動手段

35 昇降駆動手段

44 制御基板

45 第一マスト

46 第二マスト

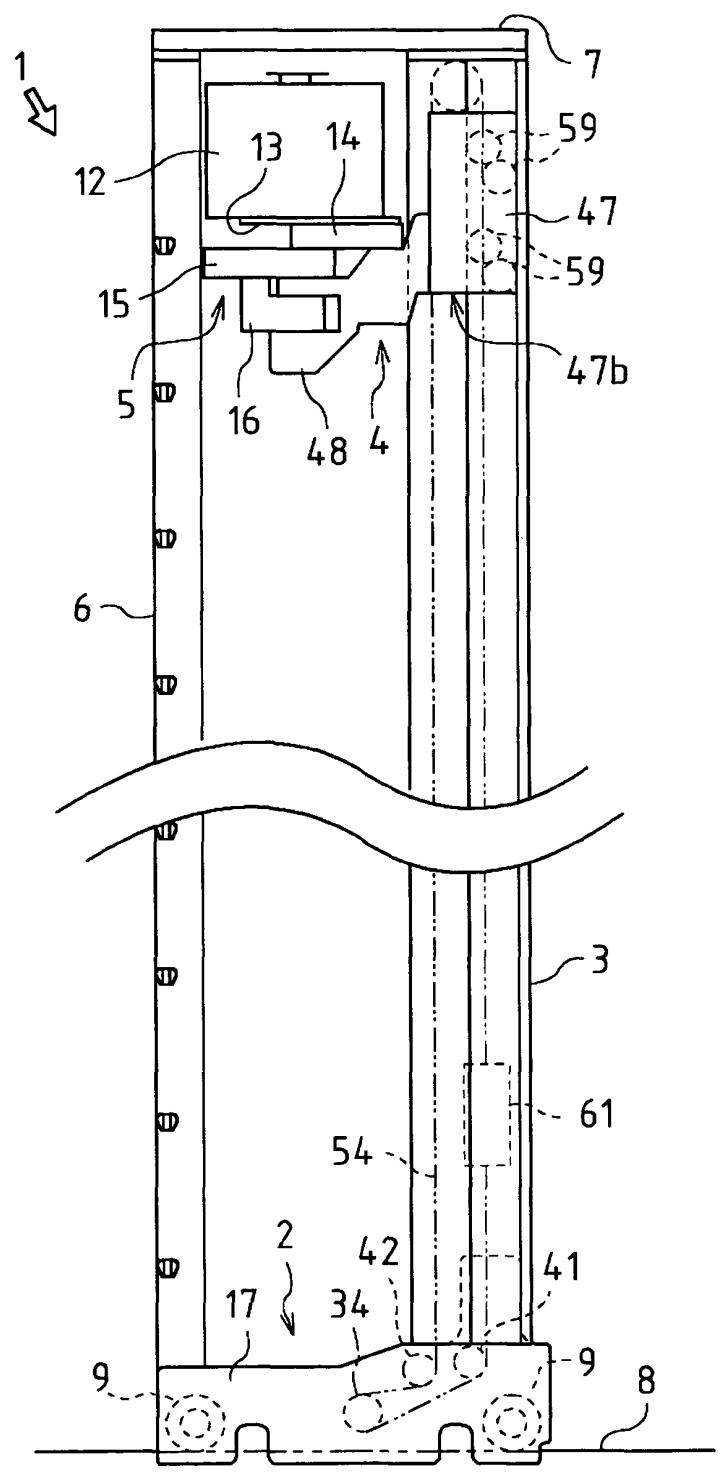
49 マスト支持部材

56 連結部材

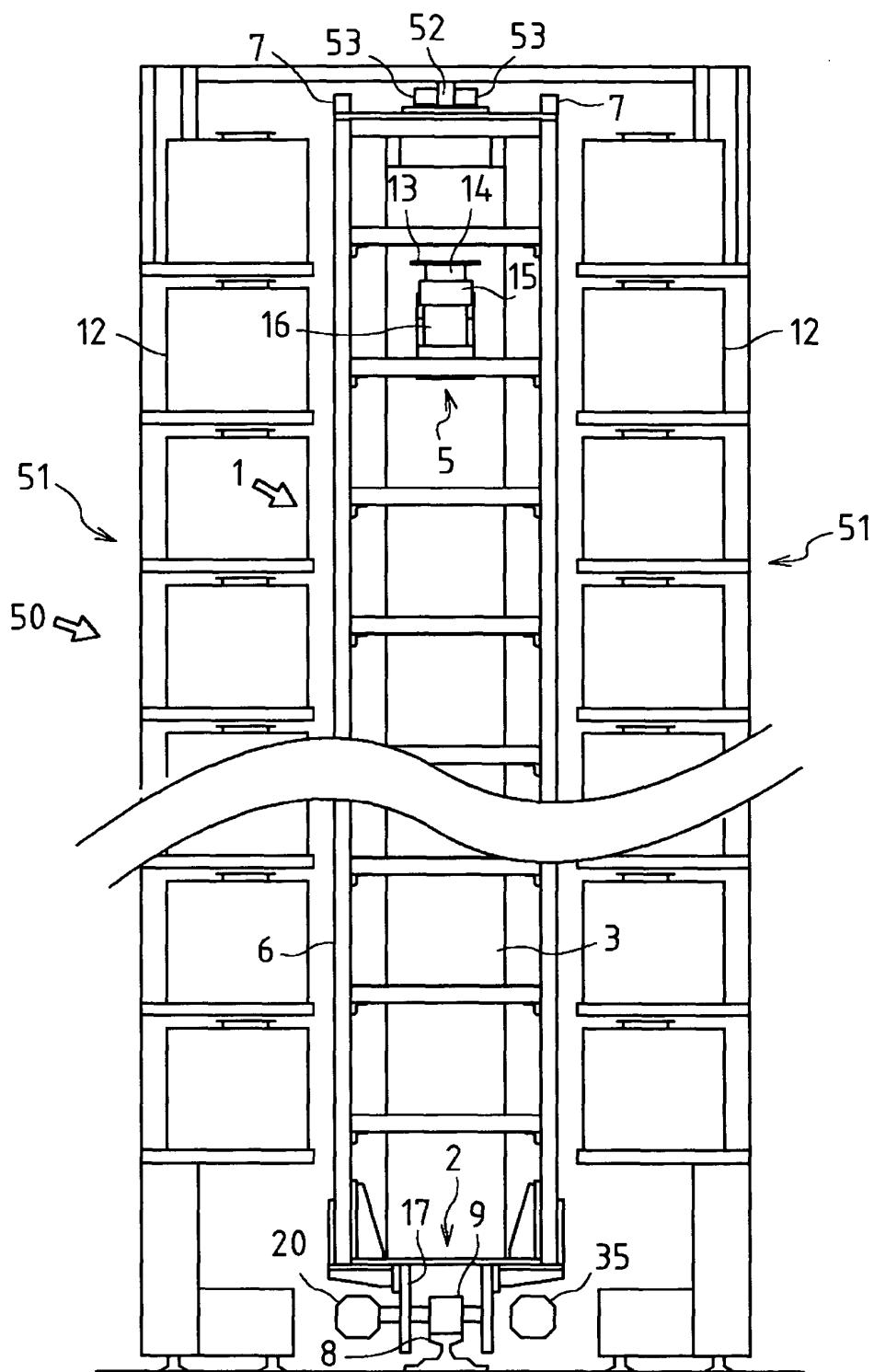
【書類名】

図面

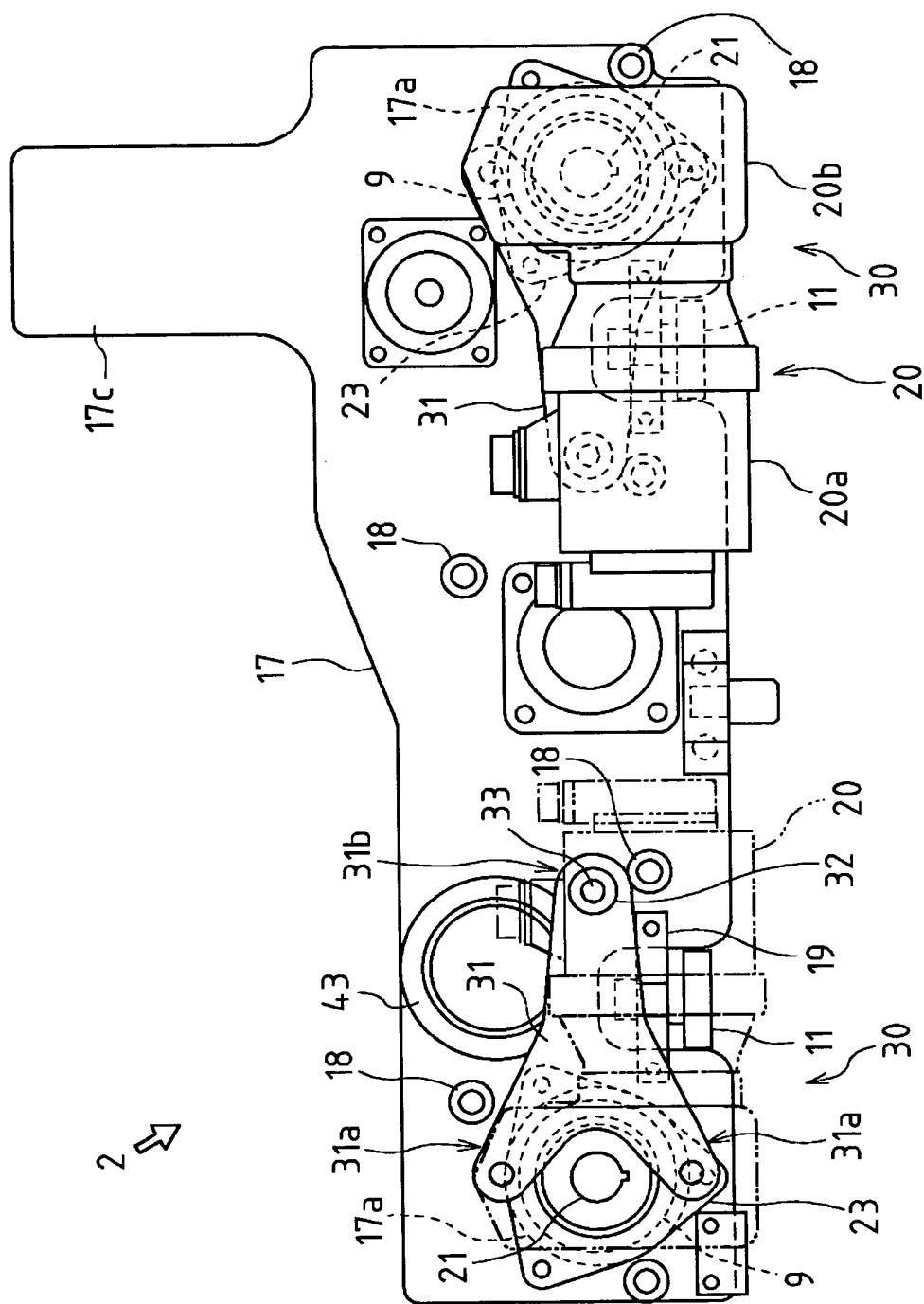
【図1】



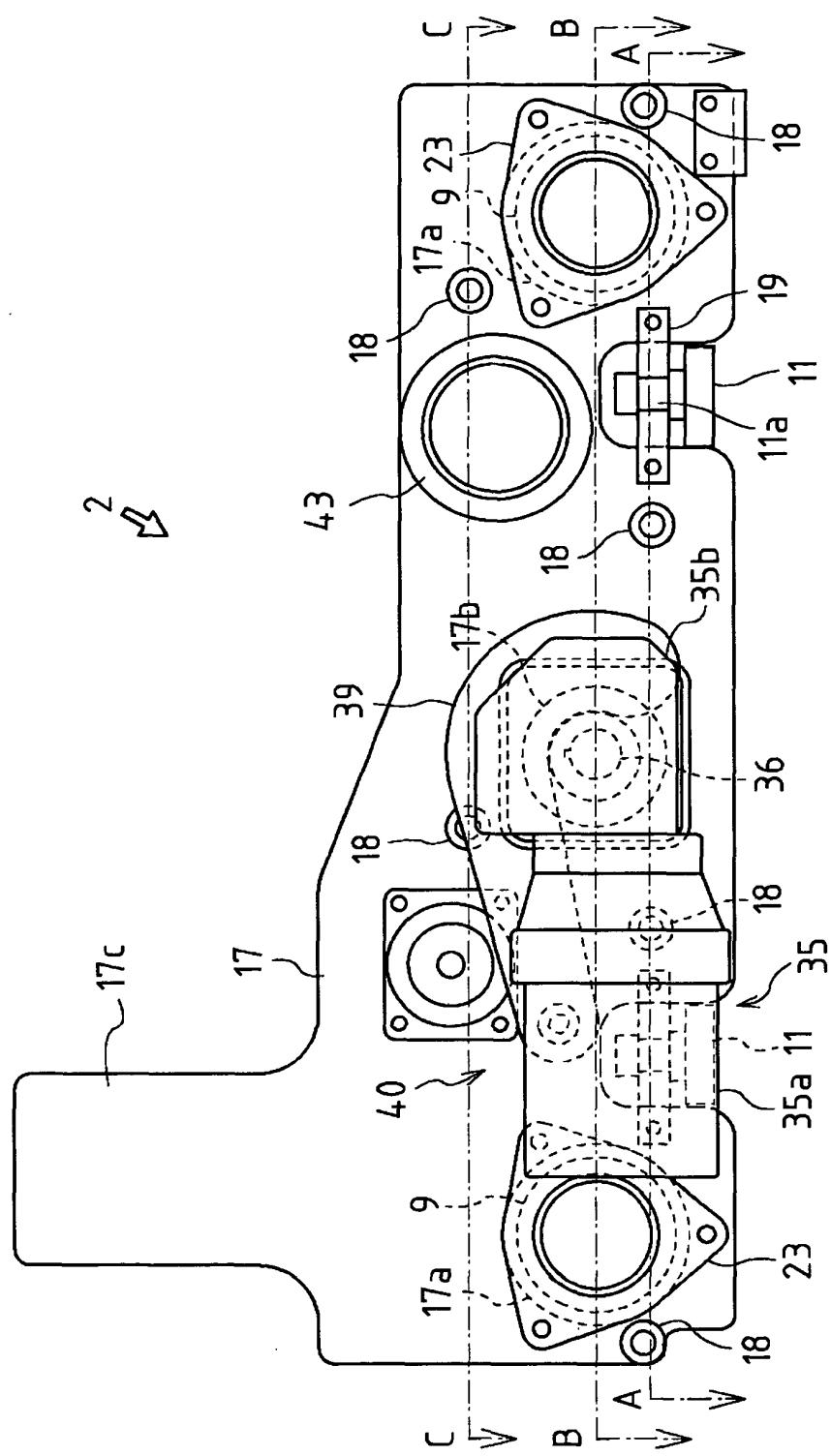
【図2】



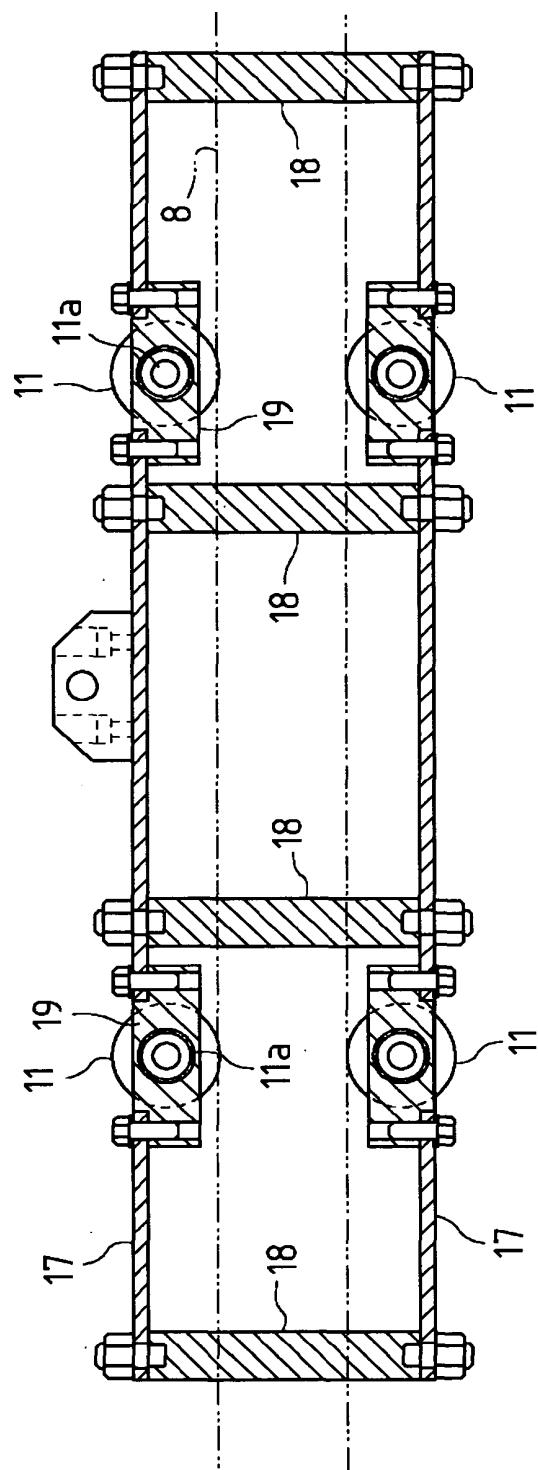
【図3】



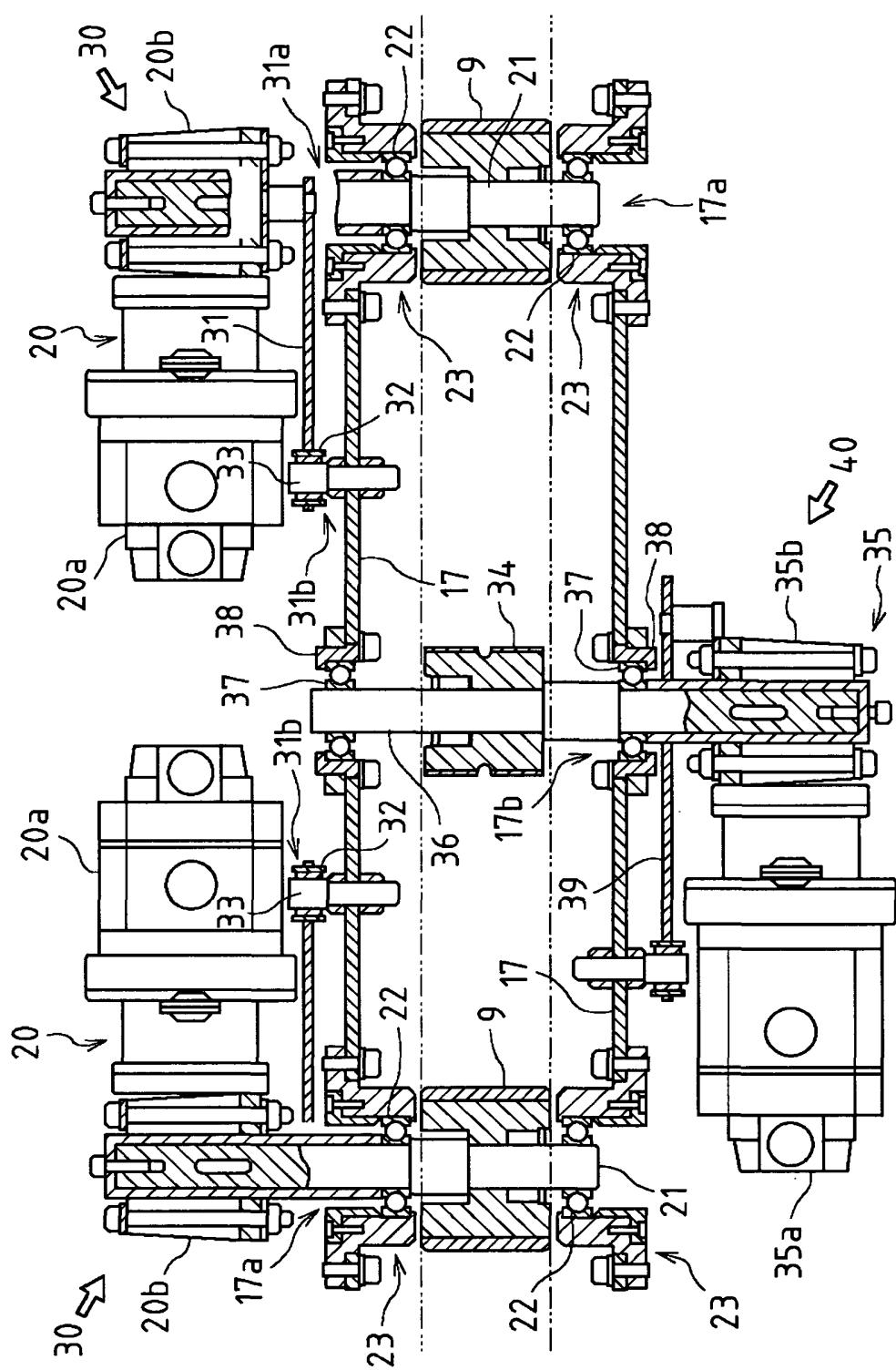
【図4】



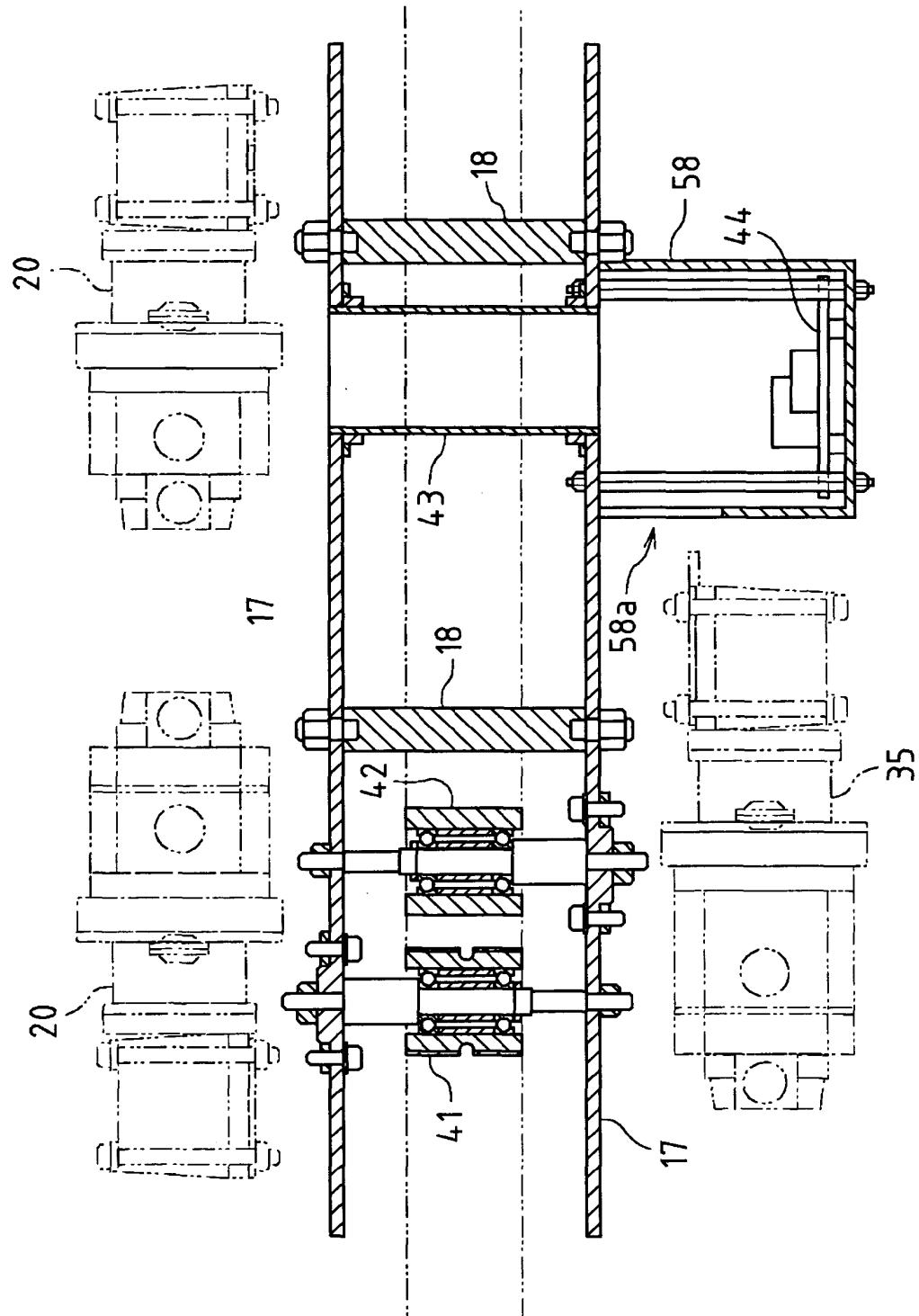
【図5】



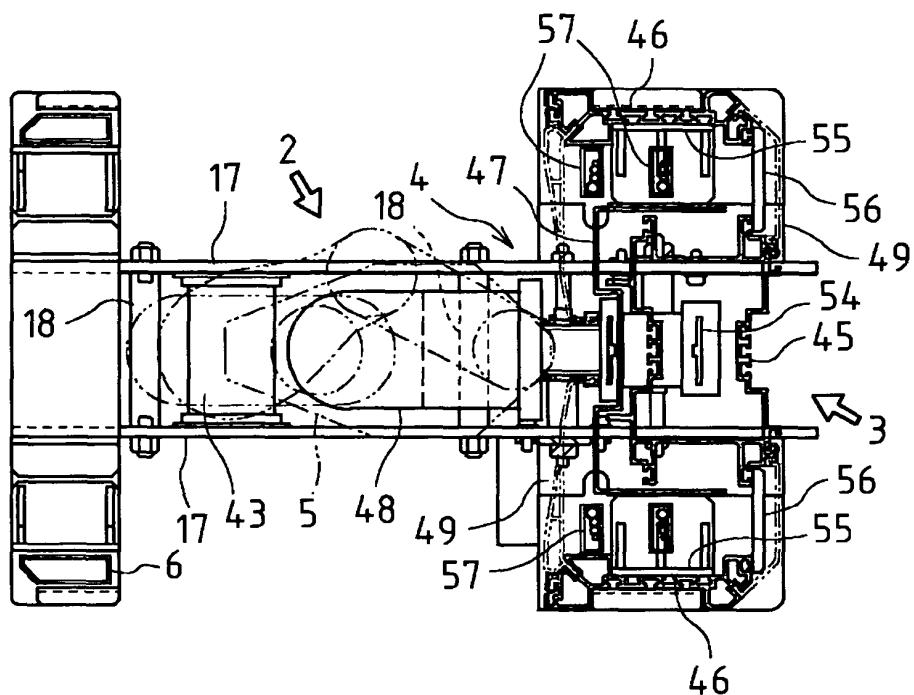
【図6】



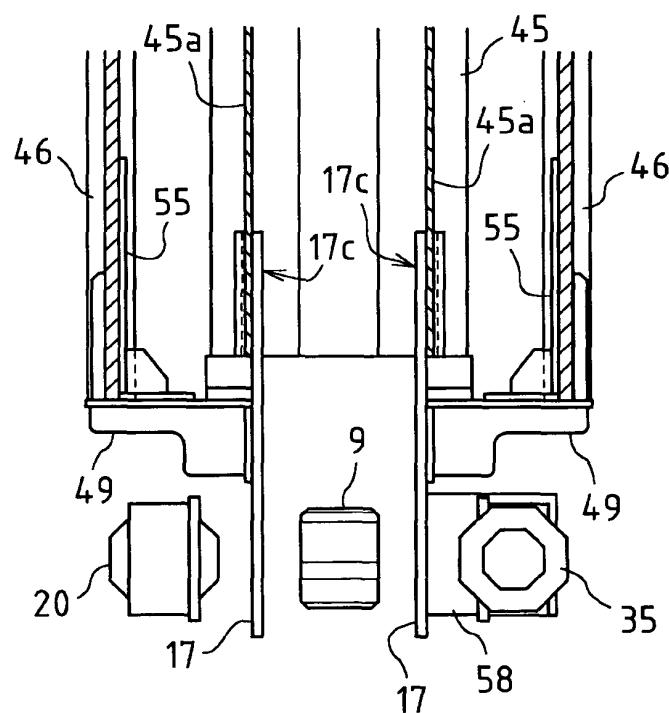
【図7】



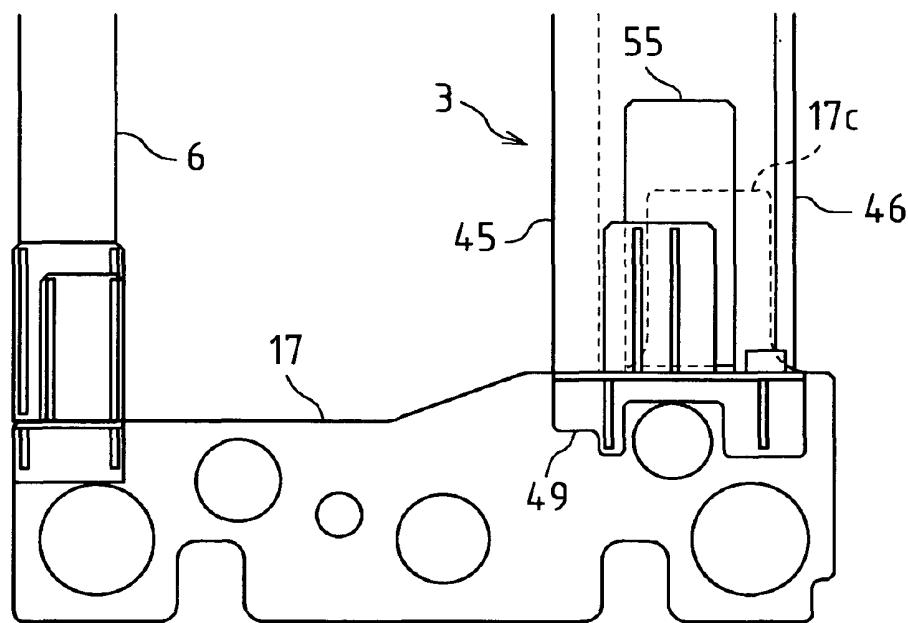
【図8】



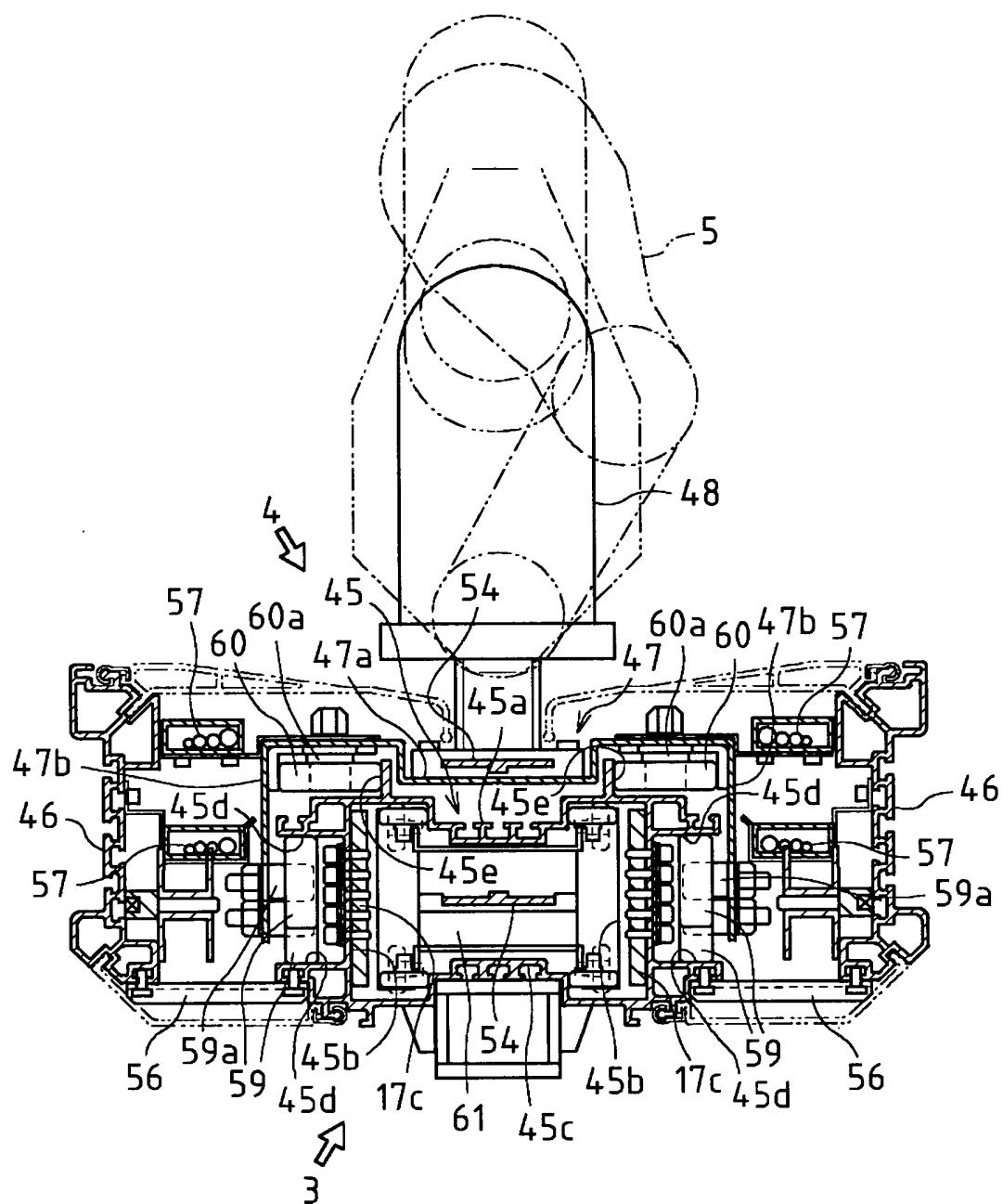
【図9】



【図10】



### 【図 1 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 走行方向に対する左右の突出を抑えることのできる搬送装置を提供する。

【解決手段】 所定間隔を空けて配設される一対のフレーム17・17と、フレーム17・17間に連結する複数の連結部材18・18・・・と、フレーム17・17間に配設される車輪9・9と、一対のフレーム17・17の外側にそれぞれ突設されるマスト支持部材49・49と、フレーム17・17およびマスト支持部材49・49の上方に配設されるマスト3とを配置し、一対のフレーム17・17の外側に車輪9を駆動する走行駆動手段20と、昇降台4を昇降させる昇降駆動手段35とを備え、両駆動手段20・35を平面視で、マスト3の側面より内側に配設するようにした。

【選択図】 図9

出願人履歴情報

識別番号 [000006297]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地  
氏 名 村田機械株式会社